

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-362286

(43)Date of publication of application : 18.12.2002

(51)Int.Cl.

B60R 21/22

B60R 13/02

B60R 21/02

B60R 21/20

(21)Application number : 2001-175061

(71)Applicant : HONDA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 11.06.2001

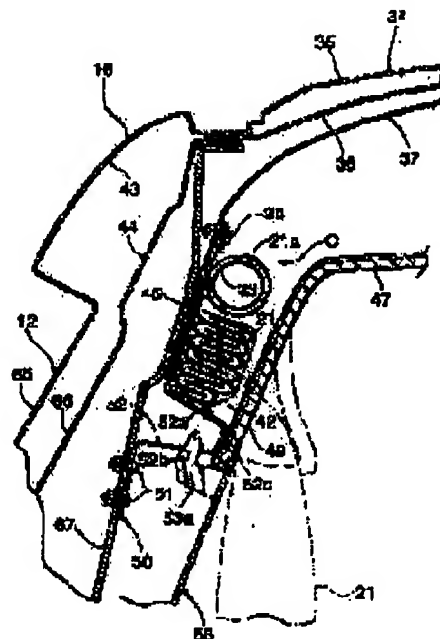
(72)Inventor : YASUHARA FUMITOSHI
IKEDA KOJI
OTSUKA TAKESHI
KAWAJIRI NAOTERU
MIYAMOTO KAZUAKI

(54) OCCUPANT RESTRAINT DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent an air bag developing along the inside surface of the side of a cabin from hitching at the top of a pillar garnish.

SOLUTION: An engaging pawl 53a provided at the top of the center pillar garnish 53 covering the intra-cabin side-face of a center pillar 12 is locked fast with a locking hole 52b formed in a bracket 50 supporting the folded-up air bag 21 from below. Even if the center pillar 12 is deformed by a shock applied in case of side impact, the positional relationship between the top of the pillar garnish 53 fixed to the bracket 40 and the folded-up air bag 21 is unlikely to change, so that the air bag 21 developing is prevented from hitching at the top of the pillar garnish 53, which assures smooth development. Since the engaging pawl 53a of the center pillar garnish 53 is locked with the locking hole 52b in the bracket 50, no particular fixing tool such as a clip is required, to reduce the number of part items.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-362286

(P2002-362286A)

(43) 公開日 平成14年12月18日 (2002.12.18)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	特許庁 (参考)
B 6 0 R	21/22	B 6 0 R	21/22
	13/02		13/02
	21/02		21/02
	21/20		21/20
			7-13-1 (参考)
			8 D 0 2 3
			C 8 D 0 5 4
			N

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2001-175081(P2001-175081)

(22) 出願日 平成13年6月11日 (2001.6.11)

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 安原 文雄

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技研研究所内

(72) 発明者 池田 康二

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技研研究所内

(74) 代理人 100071870

弁護士 落合 健 (外1名)

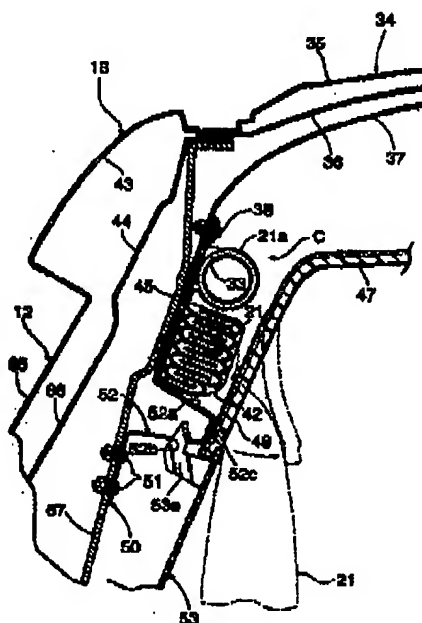
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 乗員拘束装置

(57) 【要約】

【課題】 車室の側部内面に沿って展開するエアバッグがピラーガーニッシュの上端に引っ掛かるのを防止する。

【解決手段】 センターピラー12の車室側面を覆うセンターピラーガーニッシュ53の上端に設けた係止爪53aを、折り畳んだエアバッグ21を下方から支持するブラケット50の係止孔52bに係止して固定する。車両の側面衝突の衝撃でセンターピラー12が変形しても、ブラケット50に固定されたピラーガーニッシュ53の上端と折り畳んだエアバッグ21との位置関係が変化し難くなるため、展開するエアバッグ21がピラーガーニッシュ53の上端に引っ掛かるのを防止してスムーズな展開を可能にすることができる。またセンターピラーガーニッシュ53の係止爪53aをブラケット50の係止孔52bに係止したので、クリップのような特別の固定部材が不要になって部品点数が削減される。



(2)

特開2002-362286

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体のドア開口部（14、17）の上縁に沿って折り畳み状態のエアバッグ（21）を配置し、車両の衝突時にインフレーター（30）が発生するガスでエアバッグ（21）を膨張させて車室の側部内面に沿ってカーテン状に展開させる乗員拘束装置において、ビラー（12、15）の車室側面を覆うビラーガーニッシュ（53、61）の上端を、折り畳んだエアバッグ（21）を下方から支持するブラケット（50、57）に固定したことを特徴とする乗員拘束装置。

【請求項2】 ビラーガーニッシュ（53、61）に設けた係止爪（53a、61b）をブラケット（50、57）に設けた係止孔（52b、59c）に係止したことを特徴とする、請求項1に記載の乗員拘束装置。

【請求項3】 展開するエアバッグ（21）を車室側に案内してビラーガーニッシュ（53、61）との干渉を回避するガイド面（52a、59a）をブラケット（50、57）に設けたことを特徴とする、請求項1に記載の乗員拘束装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車体のドア開口部の上縁に沿って折り畳み状態のエアバッグを配置し、車両の衝突時にインフレーターが発生するガスでエアバッグを膨張させて車室の側部内面に沿ってカーテン状に展開させる乗員拘束装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 かかる乗員拘束装置は、例えば、特開2000-33847号公報、特開平11-235965号公報により公知である。一般にセンタービラーやリヤビラーの車室側面は、それらビラーにクリップを用いて固定されたビラーガーニッシュにより覆われており、車両の側面衝突時にエアバッグはビラーガーニッシュの側面に沿って下向きに展開するようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、折り畳んだエアバッグはルーフサイドレールに沿って支持されているため、車両の側面衝突時にルーフサイドレールに接続されたビラーの上端部が車室側に折れ曲がると、展開するエアバッグがビラーガーニッシュの上端に引っ掛かってスムーズに展開できなくなる可能性がある。この場合、ビラーガーニッシュの上端をビラーに固定するクリップが外れ易いため、展開するエアバッグがビラーガーニッシュの上端に更に引っ掛かり易くなる問題がある。

【0004】 本発明は前述の事情に鑑みてなされたもので、車室の側部内面に沿って展開するエアバッグがビラーガーニッシュの上端に引っ掛かるのを防止することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため

2

に、請求項1に記載された発明によれば、車体のドア開口部の上縁に沿って折り畳み状態のエアバッグを配置し、車両の衝突時にインフレーターが発生するガスでエアバッグを膨張させて車室の側部内面に沿ってカーテン状に展開させる乗員拘束装置において、ビラーの車室側面を覆うビラーガーニッシュの上端を、折り畳んだエアバッグを下方から支持するブラケットに固定したことを特徴とする乗員拘束装置が提案される。

【0006】 上記構成によれば、ビラーの車室側面を覆うビラーガーニッシュの上端を、折り畳んだエアバッグを下方から支持するブラケットに固定したので、車両の側面衝突の衝撃でビラーが変形しても、ブラケットに固定したビラーガーニッシュの上端とブラケットに支持したエアバッグとの位置関係が変化し難くなる。これにより、展開するエアバッグがビラーガーニッシュの上端に引っ掛かるのを防止して、エアバッグのスムーズな展開を可能にすることができる。

【0007】 また請求項2に記載された発明によれば、請求項1の構成に加えて、ビラーガーニッシュに設けた係止爪をブラケットに設けた係止孔に係止したことを特徴とする乗員拘束装置が提案される。

【0008】 上記構成によれば、ビラーガーニッシュに設けた係止爪をブラケットに設けた係止孔に係止したので、クリップのような特別の固定部材が不要になって部品点数が削減されるだけでなく、クリップを用いた場合よりも強固な固定が可能になる。

【0009】 また請求項3に記載された発明によれば、請求項1の構成に加えて、展開するエアバッグを車室側に案内してビラーガーニッシュとの干渉を回避するガイド面をブラケットに設けたことを特徴とする乗員拘束装置が提案される。

【0010】 上記構成によれば、展開するエアバッグを車室側に案内するガイド面をブラケットに設けたので、エアバッグがビラーガーニッシュの上端に引っ掛かるのを一層確実に防止することができる。

【0011】 尚、実施例のセンタービラー12およびリヤビラー15は本発明のビラーに対応し、実施例のフロントブラケット50およびリヤブラケット57は本発明のブラケットに対応し、実施例のフロントビラーガーニッシュ53およびリヤビラーガーニッシュ61は本発明のビラーガーニッシュに対応する。

【0012】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を、添付図面に示した本発明の実施例に基づいて説明する。

【0013】 図1～図14は本発明の第1実施例を示すもので、図1は自動車の車室内部を示す斜視図、図2は乗員拘束装置のエアバッグが展開した状態を示す、前記図1に対応する図、図3はエアバッグが展開した乗員拘束装置の拡大図、図4は乗員拘束装置の分解斜視図、図5は図1の5-5線拡大断面図、図6は図1の6-6線

(3)

特開2002-362286

3

拡大断面図、図7は図1の7-7線拡大断面図、図8は図1の8-8線拡大断面図、図9は図3の9-9線拡大断面図、図10は図5の10-10線拡大断面図、図11は図4の11方向矢視図、図12は図7の12方向矢視図、図13は展開したエアバッグ後部近傍の拡大図、図14はフロントシートに着座した乗員の正面図である。

【0014】図1に示すように、車両の車体側面にはフロントビラー11およびセンタービラー12間にフロントドア13が取り付けられるドア開口部14が形成され、センタービラー12およびリヤビラー15間にリヤドア16が取り付けられるドア開口部17が形成される。フロントビラー11の上端とリヤビラー15の上端とを接続するように車体前後方向に延びるルーフサイドレール18（図5参照）はフロントドア13およびリヤドア16のドア開口部14、17の上縁を区画しており、このルーフサイドレール18に沿って乗員拘束装置Cが設けられる。尚、乗員拘束装置Cは、実質的に同一構造のものが車体の左右両側にそれぞれ設けられているが、以下その代表として車体の右側に設けられたものについて説明する。

【0015】図2に示すように、車両の側面衝突時あるいはロールオーバー時に所定値以上の加速度が検出されると、車体の内部側面、即ちフロントビラー11、センタービラー12、リヤビラー15、フロントドア13のドアガラス13aおよびリヤドア16のドアガラス16aと、フロントシートおよびリヤシートに座った乗員との間に速るように、乗員拘束装置Cのエアバッグ21がドア開口部14、17の上縁から下向きにカーテン状に展開する。

【0016】図3に示すように、車体前後方向に延びるエアバッグ21は略同一形状の第1基布25および第2基布26（図9参照）を2重に重ね合わせて縫製27したものであり、その縫製27によって複数個（例えば13個）のセル28…と、上部連通路29とが形成される。リヤビラー15の内部に収納されたインフレーター30から前方に延びるガス供給パイプ31の先端は上部連通路29内に挿入され、その上部連通路29から下向きに分岐する前記13個のセル28…の下端は閉塞される。ガス供給パイプ31が上部連通路29内に挿入される部分は金属バンド22（図13参照）で締結される。

【0017】尚、エアバッグ21のフロントビラー11の後側に対応する位置と、センタービラー12の後側に対応する位置とは、セル28…が形成されない非膨張部21b、21cが設けられる。

【0018】図13に拡大して示すように、インフレーター30から前方に延びるガス供給パイプ31の直径はエアバッグ21の上部連通路29の直径よりも小さいため、上部連通路29を区画する縫製27の一部で形成したパイプ支持部27a、27aでガス供給パイプ31を

4

位置決めし、そのガス供給パイプ31の先端開口部を上部連通路29の中心に位置させている。このように、エアバッグ21の縫製27の一部を変更するだけでガス供給パイプ31を上部連通路29に対して位置決めするので、位置決めのための特別の部品が不要になってコストの削減に寄与することができる。

【0019】エアバッグ21の上縁に沿って複数個（例えば5個の）衝撃吸収部材支持部21a…が設けられており、コルゲートパイプよりなる衝撃吸収部材33が前記衝撃吸収部材支持部21a…によってエアバッグ21と一体化される。図10に示すように、衝撃吸収部材33はアルミニウム製の本体部33aと内外の紙製の被覆33b、33cとを積層して円形断面の蛇腹状に形成したもので、外部からの荷重により潰れて有効な衝撃吸収効果を発揮する。ルーフ34はアウター部材35、センター部材36およびインナー部材37から構成されており、エアバッグ21の後側の4個の衝撃吸収部材支持部21a…の上端は各2本のボルト38、38でインナー部材37に固定される（図5～図7参照）。フロントビラー11はアウター部材39、センター部材40およびインナー部材41から構成されており、エアバッグ21の前端の衝撃吸収部材支持部21aの上端は2本のボルト38、38でインナー部材41に固定される（図8参照）。

【0020】このように、折り畳んだエアバッグ21と衝撃吸収部材33とを予め一体化してモジュールを構成したので、それらを別個に車体に取り付ける場合に比べて取付作業が容易になり、作業効率の向上および組付精度の向上が可能になる。しかも折り畳んだエアバッグ21およびコルゲートパイプよりなる衝撃吸収部材33は共に可撓性を有しているため、湾曲したルーフサイドレール18に沿うように配置することが容易である。

【0021】図4から明らかなように、折り畳み状態のエアバッグ21は、不織布で形成したエアバッグカバー42の内部に収納される。エアバッグカバー42は、長方形の布片を筒状にして下縁に沿って縫製したもので、ルーフサイドレール18に対向する側面に容易に破断するスリット42a…がミシン目状に形成される。またエアバッグ21の上端から突出する衝撃吸収部材支持部21a…が、エアバッグカバー42の上面に形成した開口42b…を通過して上方に突出する。

【0022】図5から明らかなように、アウター部材43、センター部材44およびインナー部材45から構成されたルーフサイドレール18の下端には、リヤドア16（あるいはフロントドア13）に当接可能なウエザーストリップ46が設けられる。ルーフ34の下面に沿うように配置された合成樹脂製のルーフガーニッシュ47の端縁は、ルーフサイドレール18の下端から車室側に突出したウエザーストリップ46の端縁に係止される。車室に対向するルーフガーニッシュ47の下面は表皮材

(5)

特開2002-362286

9

10

で乗員がルーフサイドレール18に臨むルーフガーニッシュ47の下縁、あるいはフロントビラーガーニッシュ64の上部に二次衝突した場合には、コルゲートパイプよりなる衝撃吸収部材33が押し潰されて衝撃を吸収するだけでなく、折り畳まれたエアバッグ21も衝撃吸収効果を高める機能を発揮する。このとき、衝撃吸収部材33はルーフ34のインナー部材37あるいはフロントビラー11のインナー部材41に当接する状態で支持されているため(図5～図8参照)、それらインナー部材37、41に押し付けられて確実に圧潰し、二次衝突の衝撃を効果的に吸収することができる。

【0043】電子制御ユニット73に接続されたリトラクタ80のプリテンションは、車両の正面衝突時に作動するだけでなく、前部側突センサ71および後部側突センサ72により車両の側面衝突が検知された場合にも作動する。従って、車両の側面衝突時にエアバッグ21の展開に先立ち、シートベルト装置75のウップベルト78およびショルダーベルト81にプリテンションで張力を与え、下向きに展開するエアバッグ21と干渉してショルダーベルト81が乗員の肩からずれるのを確実に防止することができる。

【0044】次に、図15に基づいて本発明の第2実施例を説明する。

【0045】第1実施例ではセンタービラーガーニッシュ53に設けた係止爪53a、53aをフロントブラケット50に設けた係止孔52b、52bに係止していたが、第2実施例はセンタービラーガーニッシュ53の上端部がフロントブラケット50の突出部52の頂面52cにクリップ91で固定される。そしてセンタービラーガーニッシュ53の上縁でルーフガーニッシュ47の下縁が押さえられる。

【0046】次に、図16に基づいて本発明の第3実施例を説明する。

【0047】第3実施例はリヤブラケット57にリヤビラーガーニッシュ61を固定する構造に特徴を有するもので、リヤブラケット57の突出部59の下面に形成した切欠状の係止孔59cに、リヤビラーガーニッシュ61の上端部内面に突設した係止爪61bが横方向から係合する。これにより、特別のクリップを必要とせずに、リヤビラーガーニッシュ61をリヤブラケット57に強固に固定することができる。

【0048】しかし、上記第2、第3実施例によっても、第1実施例と同様の作用効果を達成することができる。

【0049】以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明はその要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更を行うことが可能である。

【0050】例えば、フロントブラケット50およびリヤブラケット57とセンタービラーガーニッシュ53およびリヤビラーガーニッシュ61との結合方法は任意に

選択可能である。

【0051】

【発明の効果】以上のように請求項1に記載された発明によれば、ビラーの車室側面を覆うビラーガーニッシュの上縁を、折り畳んだエアバッグを下方から支持するブラケットに固定したので、車両の側面衝突の衝撃でビラーが変形しても、ブラケットに固定したビラーガーニッシュの上縁とブラケットに支持したエアバッグとの位置関係が変化し難くなる。これにより、展開するエアバッグがビラーガーニッシュの上縁に引っ掛かるのを防止して、エアバッグのスムーズな展開を可能にすることができる。

【0052】また請求項2に記載された発明によれば、ビラーガーニッシュに設けた係止爪をブラケットに設けた係止孔に係止したので、クリップのような特別の固定部材が不要になって部品点数が削減されるだけでなく、クリップを用いた場合よりも強固な固定が可能になる。

【0053】また請求項3に記載された発明によれば、展開するエアバッグを車室側に案内するガイド面をブラケットに設けたので、エアバッグがビラーガーニッシュの上縁に引っ掛かるのを一層確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 自動車の車室内部を示す斜視図

【図2】 乗員拘束装置のエアバッグが展開した状態を示す、前記図1に対応する図

【図3】 エアバッグが展開した乗員拘束装置の拡大図

【図4】 乗員拘束装置の分解斜視図

【図5】 図1の5-5線拡大断面図

【図6】 図1の6-6線拡大断面図

【図7】 図1の7-7線拡大断面図

【図8】 図1の8-8線拡大断面図

【図9】 図3の9-9線拡大断面図

【図10】 図5の10-10線拡大断面図

【図11】 図4の11方向矢視図

【図12】 図7の12方向矢視図

【図13】 展開したエアバッグ後部近接の拡大図

【図14】 フロントシートに着座した乗員の正面図

【図15】 本発明の第2実施例に係る、前記6に対応する図

【図16】 本発明の第3実施例に係る、リヤブラケットとリヤビラーガーニッシュとの結合部の斜視図

【符号の説明】

12 センタービラー（ビラー）

14 ドア開口部

15 リヤビラー（ビラー）

17 ドア開口部

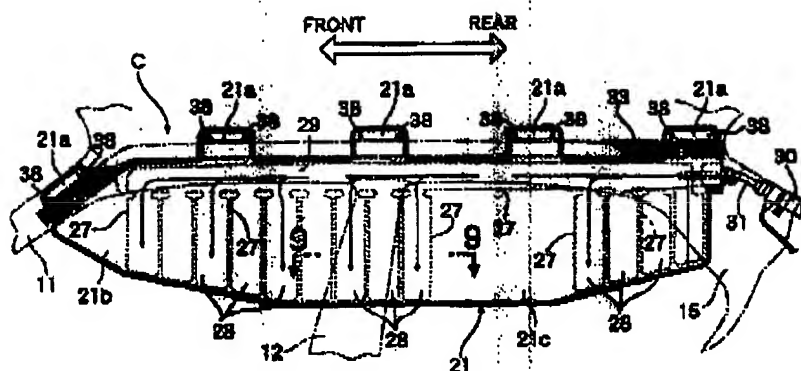
21 エアバッグ

50 フロントブラケット（ブラケット）

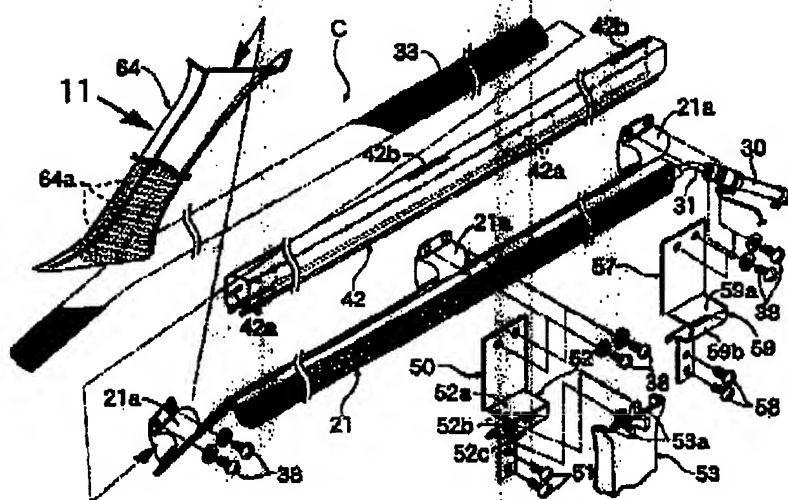
52a ガイド面

特開2002-362286

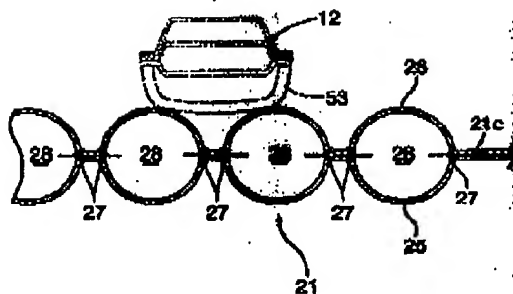
〔図3〕



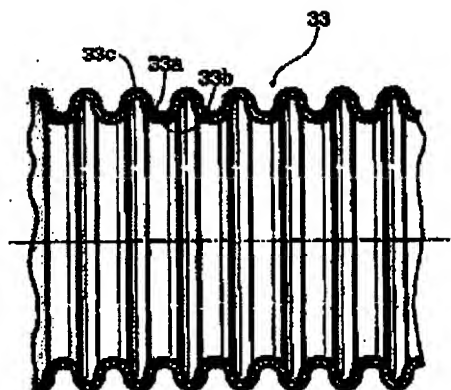
〔図4〕



〔図9〕



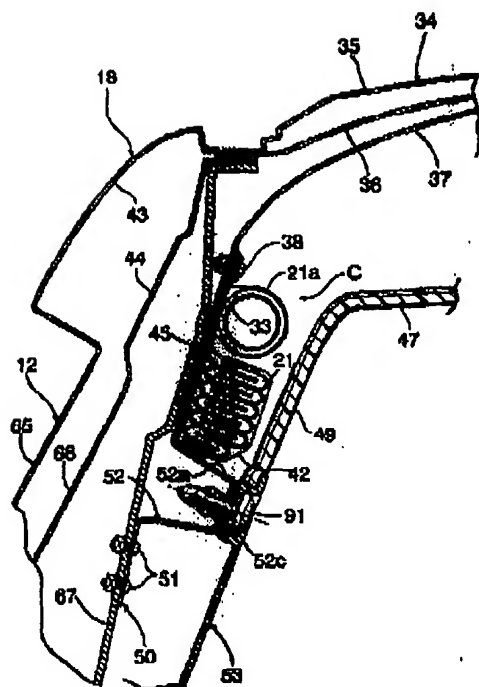
〔図10〕



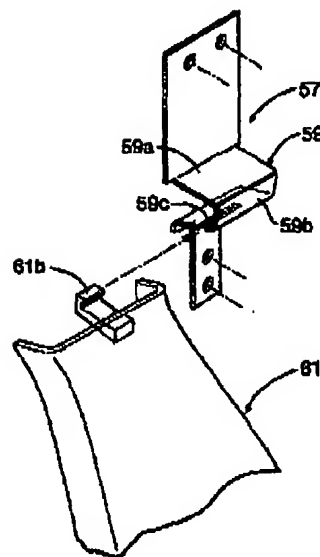
(11)

特開2002-382286

【図15】



【図16】



フロントページの続き

(72)発明者 大塚 猛
 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
 社本田技術研究所内
 (72)発明者 川尻 直輝
 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
 社本田技術研究所内

(72)発明者 宮本 和明
 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
 社本田技術研究所内
 Fターム(参考) 3D023 AC06 AD26 BA01 BB10
 3D054 AA02 AA03 AA04 AA07 AA18
 BB24 BB26 BB30 CC04 DD14
 DD28 EE09 EE20 EE25 EE36